文章编号:1005-0957(2024)05-0504-06　　· 专题研究 ·

针刺右内关穴配合康复训练治疗孤独症谱系障碍患者言语障碍的临床研究

张赢丹[1],马丙祥[2],党伟利[2],蔡婷婷[3],谷双龙[3],张晓蒙[3]
(1.深圳市福田区妇幼保健院,深圳 518000;2.河南中医药大学第一附属医院,郑州 450000;3.河南中医药大学,郑州 450046)

【摘要】 **目的** 基于大脑偏侧化理论观察针刺右内关穴配合康复训练治疗孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)患者言语障碍的临床疗效。**方法** 将114例ASD伴言语障碍患者随机分为A组、B组和C组,每组38例。A组采用针刺右内关穴配合康复训练治疗,B组采用偏侧化治疗配合康复训练治疗,C组仅采用康复训练治疗。观察3组治疗前后孤独症儿童行为量表(autism behavior checklist, ABC)、儿童孤独症评定量表(childhood autism rating scale, CARS)、孤独症治疗评估量表(autism treatment evaluation checklist, ATEC)评分及S-S语言发育迟缓检查法中语言理解功能和表达功能评分的变化情况。**结果** 3组治疗后ABC、CARS、ATEC评分均较同组治疗前显著降低,语言理解功能和表达功能评分均显著升高,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。A组治疗后ABC评分明显低于C组,CARS、ATEC评分明显低于B组和C组,语言理解功能评分明显高于C组,表达功能评分明显高于B组和C组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 针刺右内关穴配合康复训练治疗ASD患者言语障碍疗效确切。

【关键词】 针刺疗法;孤独症谱系障碍;孤独症;康复训练;言语障碍;大脑偏侧化;穴,内关
【中图分类号】 R246.6　【文献标志码】 A
DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2024.05.0504

Clinical study on acupuncture at right acupoint Neiguan (PC6) plus rehabilitation training for autism spectrum disorder with dysphasia

ZHANG Yingdan[1], *MA Bingxiang*[2], *DANG Weili*[2], *CAI Tingting*[3], *GU Shuanglong*[3], *ZHANG Xiaomeng*[3]. 1.*Shenzhen Futian District Maternity & Child Healthcare Hosptial*, *Shenzhen* 518000, *China*; 2.*Henan University of Traditional Chinese Medicine First Hospital*, *Zhengzhou* 450000, *China*; 3.*Henan University of Traditional Chinese Medicine*, *Zhengzhou* 450046, *China*

[Abstract] Objective To investigate the clinical efficacy of acupuncture at right acupoint Neiguan (PC6) plus rehabilitation training for autism spectrum disorder (ASD) with dysphasia in children on the basis of brain lateralization theory. **Methods** One hundred and fourteen ASD patients with dysphasia were randomized to groups A, B and C, 38 cases each. Group A received acupuncture at right acupoint Neiguan (PC6) plus rehabilitation training; group B, lateralization treatment plus rehabilitation training; group C, rehabilitation training alone. The Autism Behavior Checklist (ABC), the Childhood Autism Rating Scale (CARS) and the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) scores, and scores of language comprehension and expression in S-S language retardation test were recorded in the three groups before and after treatment. **Results** The ABC, CARS and ATEC scores decreased markedly and the language comprehension and expression scores increased markedly in the three groups after treatment compared with

基金项目:河南省特色骨干学科中医学第二批学科建设项目(STG-ZYX03-202129);河南省中医药科学研究专项课题(2019JDZX2106)

作者简介:张赢丹(1994—),女,住院医师,Email:zyd15903997011@163.com
通信作者:马丙祥(1963—),男,主任医师,博士生导师,Email:mbx1963@126.com

before with statistically significant differences ($P<0.05$). In group A after treatment, the ABC score was statistically lower than in group C, the CARS and ATEC scores were statistically lower than in groups B and C, the language comprehension score was statistically higher than in group C and the language expression score was statistically higher than in groups B and C with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Acupuncture at right acupoint Neiguan (PC6) plus rehabilitation training has a definite therapeutic effect on ASD with dysphasia.

[Key Words] Acupuncture therapy; Autism spectrum disorder; Autism; Rehabilitation training; Dysphasia; Cerebral lateralization; Acupoint Neiguan (PC6)

孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)是一种神经发育障碍性疾病,临床表现具有高度异质性,社交与沟通障碍是 ASD 患者的显著特征,而言语障碍是最常见的交流障碍之一[1]。相关研究[2-4]表明,92.4%的 ASD 儿童以言语障碍为早期症状,且语言的发育水平与ASD儿童社交技能的发展呈现正相关[5],故提高语言功能有利于改善 ASD 儿童的社交障碍[6]。关于 ASD 发病机制目前尚不明确,治疗上缺乏特效治疗药物,以对症康复训练为主,但周期较长[7]。近年来,随着中医药对 ASD 诊治的重视,中医药疗法特别是针刺成为 ASD 治疗中应用十分广泛的方法,疗效显著[8]。数据挖掘发现当前针刺治疗 ASD 存在一定的共性和一般规律,其中内关穴选择频率高达 63.2%[9]。

大脑半球功能偏侧化的变异可能是精神疾病发病的重要环节之一[10],ASD 患者亦表现出大脑语言功能的异常偏侧化现象[11]。脑语言功能的偏侧化是最明显的脑功能偏侧化特征,左侧大脑半球中负责语言处理分析的中枢部位的受损可引起语言功能障碍[12]。目前,大脑偏侧化理论基础已较完善[13],但在国内的临床应用,特别是与中医学相结合的临床应用研究较少。现代研究表明,针刺内关穴可激活顶叶、额叶、颞叶、枕叶等左侧脑区为主的区域,并特异性激活左侧海马和双侧桥脑,这些区域均是控制语言的主要区域[14]。本研究基于大脑偏侧化理论,通过针刺右内关穴对 ASD 伴言语障碍患者进行干预,评价其有效性及安全性,以寻找针刺治疗 ASD 患者特异性穴位,丰富施治时的穴位选择;实现中西医学互补,为中医特色治疗方法应用于神经发育障碍性疾病的治疗提供新思路。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2021 年 3 月至 2022 年 5 月就诊于河南中医药大学第一附属医院儿童脑病诊疗康复中心的 ASD 伴言语障碍住院患者,考虑到本课题完成的预计时间及人力、经费等条件,并结合科室床位数及住院周期情况,计划 3 组共观察 90 例,按 1:1:1 的比例安排例数,即 A 组 30 例,B 组 30 例,C 组 30 例。试验过程中,还需增加 20%作为脱落或剔除病例的替补,故总样本数为 114 例,每组 38 例。采用随机临床研究方案设计分组,符合纳入标准的患者按纳入时间先后顺序将病例编号,由专人查随机数字表将其分成 3 组,并依照分组情况进行干预治疗。由于临床试验的特殊性,难以对受试者和实施医师设盲,研究全过程对指标评价者和数据统计者实施盲法,即评估人员和数据统计者不知道受试者的分组情况。A 组治疗期间因疫情原因连续中断治疗超过 10 d 而脱落 4 例,主动要求退出 2 例;B 组因疫情原因连续中断治疗超过 10 d 而脱落 3 例,因失访脱落 1 例;C 组因疫情原因连续中断治疗超过 10 d 而脱落 4 例,主动要求退出 3 例。最终共纳入统计 97 例。3 组性别及年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。本研究经河南中医药大学第一附属医院医学伦理委员会同意(2020HL-091-02)。

表 1 3 组一般资料比较

组别	例数	性别/例		平均年龄/岁
		男	女	($\bar{x}\pm s$)
A 组	32	28	4	37±10
B 组	34	32	2	37±10
C 组	31	26	5	37±10

1.2 诊断标准

符合《精神疾病诊断与统计手册》第 5 版中 ASD 的诊断标准[15]。在多种环境下持续表现为社会沟通与社会交往缺陷;局限、重复的兴趣、行为或活动;发育早期即存在这些症状;这些症状引起了职业、社交或其他重要功能方面的显著障碍;智力发育缺陷或整体发育迟缓不能更好地解释这些症状。满足以上标准可确诊为 ASD,其中前两条是 ASD 的核心症状。需经过 3 位

同领域的高年资专家共同诊断。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;伴有言语障碍,其判定参考S-S语言发育迟缓检查法评估结果;年龄2～6岁,性别不限;儿童孤独症评定量表(childhood autism rating scale, CARS)评分＞30分;无出血倾向;患者家长知情,自愿签署知情同意书。

1.4 排除标准

合并急慢性传染病者;合并心、脑、肝、肾及造血系统等严重原发性疾病者;合并听力障碍、癫痫频繁发作、脑瘫或其他脑器质性疾病者;合并发音及构音器官器质性病变者;对针刺过度恐惧而不能配合者;参加其他临床试验者。

2 治疗方法

A组采用针刺右内关穴配合康复训练治疗,B组采用偏侧化治疗配合康复训练治疗,C 组仅采用康复训练治疗。

2.1 针刺右内关治疗

取右侧内关穴。常规消毒后,采用0.35 mm×25 mm华佗牌一次性针灸针,行单手快速进针,直刺 0.5～1寸,得气后行平补平泻法快速捻转后出针。每日1次,每周治疗6次,4周为1个疗程,共治疗3个疗程。

2.2 偏侧化治疗

由科室专业的作业治疗师以一对一的形式进行治疗,选择适当的作业活动,对患者右侧上肢进行训练。主要训练项目包括抓握与放松能力、眼-手协调配合能力、伸手取物意识及能力、握持和携带物体能力等一系列训练,每次 20 min。每日 1 次,每周治疗 6 次,4周为1个疗程,共治疗3个疗程。

2.3 康复训练

内容主要包括应用行为分析法(个别+团体)、认知行为训练、言语训练、音乐疗法(个别+团体)、经颅磁刺激治疗。各项目均治疗 20 min。每日 1 次,每周治疗6次,4周为1个疗程,共治疗3个疗程。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 孤独症儿童行为量表(autism behavior checklist, ABC)评分

ABC归纳为5个因子,即感觉、交往、躯体运动、语言、生活自理。总分为68分,53～68分为可疑,1～53分为阴性。总分越高表示ASD行为症状越严重,评分降低则说明治疗有效。

3.1.2 CARS评分

CARS包括15个项目,包括人际关系、(词和动作的)模仿、情感反应、焦虑反应、视觉反应、听觉反应、语言交流、非语言交流、近处感觉反应、躯体应用能力、活动水平、智力功能、对环境变化的适应、与非生命物体的关系和总体印象。满分60分,评分＞30分即诊断为ASD。评分越高表示症状越严重。

3.1.3 孤独症治疗评估量表(autism treatment evaluation checklist, ATEC)评分

ATEC包括4个分量表,即表达/语言沟通、社交能力、感知认知能力、健康/生理行为。总分为179分。评分越高表示ASD症状越严重。ATEC的目的是评估康复干预后的个体变化,初始(基线)ATEC 分数与下一阶段的ATEC分数之间的差异,有助于追踪治疗效果。

3.1.4 语言理解功能和表达功能

采用S-S语言发育迟缓检查法对患者语言理解功能和表达功能进行评价。该法由3个侧面组成,即符号形式-指示内容的关系、交流态度、与语言有关的基础过程,将语言发育水平划分成5个阶段,适合1～6岁语言发育迟缓儿童,是专门用于评价儿童语言发育迟缓的量表。

3组治疗前后分别对上述观察指标进行评定。

3.2 统计学方法

采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,组内比较选用成对样本 t 检验,3组组间比较选用单因素方差分析;不符合正态分布则用 M(Q_{25}, Q_{75})表示,组内比较选用采用秩和检验,3 组组间比较选用布朗-福赛斯检验。计数资料以百分率表示,用费希尔精确概率检验。检验水准α设定为0.05,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 3组治疗前后ABC评分比较

由表2可见,3组治疗前ABC评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3组治疗后ABC评分均较同组治疗前显著降低,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。A组治疗后ABC评分明显低于C组($P<0.05$),其余各组治疗后 ABC 评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 2　3 组治疗前后 ABC 评分比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后
A 组	32	112.31±16.47	92.84±15.27[1)2)]
B 组	34	112.11±14.80	99.00±15.24[1)]
C 组	31	115.81±15.66	105.48±15.79[1)]

注:与同组治疗前比较[1)] $P<0.05$;与 C 组比较[2)] $P<0.05$。

3.3.2　3 组治疗前后 CARS 评分比较

由表 3 可见,3 组治疗前 CARS 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后 CARS 评分均较同组治疗前显著降低,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。A 组治疗后 CARS 评分明显低于 B 组和 C 组(均 $P<0.05$);B 组治疗后 CARS 评分与 C 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 3　3 组治疗前后 CARS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后
A 组	32	39.94±3.48	37.16±3.13[1)]
B 组	34	40.65±3.17	38.82±2.80[1)2)]
C 组	31	40.91±3.17	38.97±2.93[1)2)]

注:与同组治疗前比较[1)] $P<0.05$;与 A 组比较[2)] $P<0.05$。

3.3.3　3 组治疗前后 ATEC 评分比较

由表 4 可见,3 组治疗前 ATEC 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后 ATEC 评分均较同组治疗前显著降低,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。A 组治疗后 ATEC 评分明显低于 B 组和 C 组(均 $P<0.05$);B 组治疗后 ATEC 评分与 C 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 4　3 组治疗前后 ATEC 评分比较[M(P_{25}, P_{75})]

单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后
A 组	32	109(96,114)	92(77,100)[1)]
B 组	34	108(102,113)	93(87,102)[1)2)]
C 组	31	108(102,116)	98(90,104)[1)2)]

注:与同组治疗前比较[1)] $P<0.05$;与 A 组比较[2)] $P<0.05$。

3.3.4　3 组治疗前后语言理解功能和表达功能评分比较

由表 5 可见,3 组治疗前语言理解功能和表达功能评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后语言理解功能和表达功能评分均较同组治疗前显著上升,差异具有统计学意义($P<0.05$)。A 组治疗后语言理解功能评分明显高于 C 组,表达功能评分明显高于 B 组和 C 组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。B 组治疗后语言理解功能和表达功能评分与 C 组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 5　3 组治疗前后语言理解功能和表达功能评分比较

单位:分

组别	例数	时间	理解功能($\bar{x}\pm s$)	表达功能[M(P_{25}, P_{75})]
A 组	32	治疗前	4.53±3.48	5(2,5)
		治疗后	6.53±1.76[1)3)]	6(5,7)[1)2)3)]
B 组	34	治疗前	4.21±2.24	3(2,6)
		治疗后	5.76±2.08[1)]	4(3,7)[1)]
C 组	31	治疗前	4.71±2.02	5(3,5)
		治疗后	5.26±1.91[1)]	5(3,6)[1)]

注:与同组治疗前比较[1)] $P<0.05$;与 B 组比较[2)] $P<0.05$;与 C 组比较[2)] $P<0.05$。

3.4　安全性评价

本临床研究过程中,3 组均未发生明显不良事件,治疗前后受试者的生命体征如体温、心率、呼吸、血压等均在正常范围内。A 组针刺部位出现皮下瘀青 2 例,症状较轻微,不影响疗程。

4　讨论

孤独症谱系障碍(ASD)患者临床上语言多表现为与语境不相符的刻板式模仿语言,少数患者虽然语言词汇量丰富,语言接收能力相对较好,但表达能力差,缺乏交流性质,不能与他人建立良好的社交沟通;还有部分患者语言发育过程中出现倒退现象[16]。系统和长期的语言训练可帮助 ASD 患者改善社交沟通[17],但我国对于该类疾病的言语治疗起步较晚,技术尚不成熟,故多辅以其他疗法,如针灸在 ASD 的康复治疗中逐渐得到广泛关注并被证实有效[18-19],另一方面中西医结合治疗 ASD 的方法已成为国内外研究的热点问题,如头针深受现代医学解剖功能定位影响,其中言语区、运动区等的选择应用较突出,其临床疗效显著[20]。

相关研究表明,对于大脑负责语言信号处理与存贮的皮质区域,即所谓的“语言中枢”,97%的个体最终定位于大脑左半球,这一现象被称为大脑偏侧化的左半球语言功能优势,这种差异性对 ASD 患者合并言语障碍的治疗具用重要的指导意义。DAWSON G 等[21]发现与正常人在接受听觉语言刺激时整个皮层的平均激活水平表现相反,ASD 患者右侧半球激活水平大于左侧半球,表现出大脑半球的异常偏侧化。在此研究的基础

上,BODDAERT N 等[22]使用 PET 工具对 ASD 患者进行研究得到了相同结论,认为 ASD 患者的左侧半球语言相关脑区激活水平低于正常儿童。中医学很早就认识到人体功能具有左右偏侧性,这与现代医学大脑偏侧化理论不谋而合。《素问·阴阳应象大论》:“……人右耳目不如左明也……人左手足不如右强也。”针对这一特点,提出了“左病治右”的重要针灸施术原则,“善用针者,从阴引阳,从阳引阴,以右治左,以左治右”,即选择在患病部位左右相反的健侧体表穴位、皮肤以及九窍等处进行施治的方法。《内经》中记载的“巨刺”及“缪刺”二法就是“左病治右”针刺法的具体体现。“左病治右”是中医学整体观念及辨证论治的精华,恰当采用可提高针灸的临床疗效。现代临床针刺治疗 ASD 选穴以头部腧穴居多,而在古代文献中腧穴应用十分丰富,并不局限于头部腧穴,其对左与右的认识并非仅局限于形体的左右,如《针灸甲乙经》:“善伸数欠……内庭主之”“振寒……多善惊,厉兑主之”,均为肢体远端腧穴。另一方面,联系现代医学对于大脑功能的差异性认识和脑神经交叉支配人体左右侧肢体的理论,可以认为中医学对人体功能左右偏侧性的认识也应包括大脑功能在内[23]。“阴平阳秘”“左血右气”可以很好地解释“左病治右”原理。《内经》将人体最佳健康状态描述为“阴平阳秘,精神乃治”,认为调整阴阳平衡是治疗疾病、保持健康的根本,并阐述了方法,如“左右者阴阳之道路也”“气之盛衰,左右倾移,以上调下,以左调右”。当感受各种内外因素导致机体一边失衡时,针刺对侧肢体,调整气血偏盛或衰的状态,以达阴平阳秘。“左血右气”包含了人体阴阳气血的功能,“左右”既指部位,又指气血的升降,“血为气之母,气为血之帅”,气血是化生神的物质基础,针刺可通过以气调血,以血调气,以调整人体之“神”。

笔者选取内关穴进行刺激,促进气血运行,脑络得养,从而达到治疗目的。ASD 属中医学“神志病”范畴,病位在脑,与心及心包的关系最为紧密,经络所行,故与手少阴心经、手厥阴心包经密切相关。心气不足、经络不通则出现语言交流交往障碍,表达单一,发音不清,自言自语等症状。“心胸内关谋”,内关是调心第一大穴,针刺该穴可疏通心气,心气足则血行畅,血脉是心藏神的物质基础,针刺内关可发挥心主血脉的功能,实现对元神的调节,故石学敏院士创立的“醒脑开窍”法选取内关穴作为主穴之一[24]。《灵枢·忧恚无言》:“舌,声音之机也。”舌的功能失常是言语功能障碍的重要原因之一[25]。“心主舌”,心开窍于舌,若舌窍失去心之充养,转动无力,就会出现构音障碍,心气不足也易致言语失常。内关为心主别络,心气通于舌,针刺内关可鼓动心脉气血,从而使舌体得荣,则味觉正常、舌体灵活,改善 ASD 患者语言障碍、五味不知、饮食偏执等症状[26],故针刺内关穴可激活左侧脑区中控制语言的诸多区域[27],临床上盛生宽[28]针刺内关治疗舌麻症患者 28 例,治疗后达到 89.3%的总有效率。“三焦者,原气之别使也”,心包经循行“历络三焦”,针刺内关可调动三焦经经气,复气机之升降,调神启闭,疏利气机,神明以复。又阴维脉有维系全身阴脉的作用,八脉交会穴之一的内关与之相通,可调理肝、脾、肾、胃、任脉等诸经气血,作用于脾肾,可通过先后天同调,充养脑髓,作用于五脏神,达到调节脏腑,开窍益智之效。临床研究[29]报道,针刺内关、三阴交穴在治疗腹泻型肠易激综合征伴抑郁倾向中疗效可观,可达到调节中焦气机之功,促进胃肠功能恢复。

本研究结果显示,A 组治疗后各项评分与 C 组比较有显著差异,提示基于大脑偏侧化理论的针刺右内关穴配合康复训练治疗不仅能显著改善 ASD 患者的核心症状,而且在语言功能的改善方面效果较好,取穴精简、操作简单,值得临床进一步研究。本研究的不足之处在于由于时间及精力有限,最终仅完成 97 例患者,入组病例数目较少,且入组病例观察周期较短,没有对患者进行长期随访,远期疗效不确切。今后可进一步开展大样本、多中心的随机对照研究,延长治疗周期,从而全面、准确地观察疗效。

参考文献

[1] 庾晓萌,邱卓英,李孝洁,等.基于世界卫生组织国际分类家族构建儿童交流障碍诊断与干预理论架构与方法[J].中国康复理论与实践,2020,26(1):21-27.

[2] PARMEGGIANI A, CORINALDESI A, POSAR A. Early features of autism spectrum disorder: a cross-sectional study[J]. *Ital J Pediatr*, 2019,45(1): 144.

[3] 艾桃桃.我国有关国外自闭症儿童语言发展研究的文献综述[J].教育观察,2020,9(4):142-144.

[4] 高峰,贾美香,董静怡,等.孤独症谱系障碍儿童语言/言语情况分析[J].临床精神医学杂志,2020,30(1):39.

[5] KIM H, AHN J, LEE H, *et al*. Differences in Language Ability and Emotional-Behavioral Problems according to Symptom Severity in Children with Autism Spectrum Disorder[J]. *Yonsei Med J*, 2020, 61(10):880-890.

[6] 魏寿洪,曹坚,米韬,等.孤独症谱系障碍儿童社会技能发展水平及其影响因素[J].中国当代儿科杂志,2019,21(1):77-81.

[7] DELEMERE E, DOUNAVI K. Parent-implemented bed-time fading and positive routines for children with autism spectrum dis-orders[J]. *J Autism Dev Disord*, 2018, 48(4):1002-1019.

[8] 党伟利,李伟,马丙祥.针刺改善孤独症谱系障碍患儿核心症状的临床观察[J].中国康复医学杂志,2020,35(5):527-532.

[9] 周荣易,马丙祥,党伟利,等.近 30 年针刺治疗孤独症谱系障碍规律探讨[J].辽宁中医杂志,2023,50(2):22-25.

[10] 郑重,邹可,鄢婷婷.经颅磁刺激的神经生理学研究[M].北京:北京大学医学出版社,2014:62-78,99-106.

[11] 朱晓倩,宋耀武,毕鸿燕.自闭症患者大脑语言功能的异常偏侧化研究进展[J].生物化学与生物物理进展,2014,41(8):749-754.

[12] 王潇,吴国榕,吴欣然,等.语言功能偏侧化及其与利手,功能连接的关系[J].心理科学进展,2020,28(5):778-789.

[13] FLORIS DL, BARBER AD, NEBEL MB, *et al*. Atypical lateralization of motor circuit functional connectivity in children with autism is associated with motor deficits[J]. *Mol Autism*, 2016, 7:35.

[14] 郑金龙,吴永明,舒斯云,等.人脑顶叶在空间记忆认知功能中的作用[J].天津医药,2008,36(2):81-83.

[15] SMITH IC, REICHOW B, VOLKMAR FR. The Effects of DSM-5 Criteria on Number of Individuals Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review[J]. *J Autism Dev Disord*, 2015, 45(8):2541-2552.

[16] 潘秀雨,李洪华,王冰,等.孤独症谱系障碍儿童语言发育状况分析[J].教育生物学杂志,2021,9(4):262-265,295.

[17] ROSEBERRYMCKIBBIN C, HEGDE M N. *An Advanced Review of Speech-Language Pathology: Preparation for Praxis and Comprehensive Examination* [M]. 2nd ed. Austin: PRO-ED Inc, 2010:155-157.

[18] 党伟利,李伟,马丙祥.针刺改善孤独症谱系障碍患儿核心症状的临床观察[J].中国康复医学杂志,2020,35(5):527-532.

[19] 郝汇睿,李恩耀,李立国.儿童孤独症核心症状针灸经络辨证浅析[J].亚太传统医药,2021,17(8):199-202.

[20] 贾永男,顾建辉,景玉珍,等.近 5 年针刺治疗儿童孤独症谱系障碍临床研究进展[J].中医儿科杂志,2022,18(2):97-101.

[21] DAWSON G, FINLEY C, PHILLIPS S, *et al*. Hemi-spheric specialization and the language abilities of autistic children[J]. *Child Dev*, 1986, 57(6):1440-1453.

[22] BODDAERT N, CHABANE N, BELIN P, *et al*. Perception of complex sounds in autism: abnormal auditory cortical processing in children[J]. *Am J Psychiatry*, 2004, 161(11):2117-2120.

[23] 李柄佑,姜贵云,金荣疆,等.基于大脑半球功能非对称理论对舍曲林联合重复经颅磁刺激治疗持续性躯体形式疼痛障碍的机制研究[J].中国康复医学杂志,2018,33(8):934-939.

[24] 郭闫萍.醒脑开窍针刺法对针灸治疗中风的贡献[J].针灸临床杂志,2007,23(11):1-3.

[25] 贺晓旭,于妍.自闭症儿童语言障碍类型及训练策略分析[J].绥化学院学报,2018,38(4):98-101.

[26] 唐伟众.《黄帝内经》在孤独症领域的研究与应用[J].残疾人发展理论研究,2017,1(1):149-156.

[27] 郑金龙,吴永明,舒斯云,等.人脑顶叶在空间记忆认知功能中的作用[J].天津医药,2008,36(2):81-83.

[28] 盛生宽.针刺内关穴治疗舌麻症 28 例[J].中国针灸,1999,19(3):142.

[29] 成旭升.针刺内关、三阴交穴治疗腹泻型肠易激综合征伴抑郁倾向临床疗效观察[D].太原:山西中医药大学,2017.

收稿日期2024-01-27